

Handläggare
Jonas Loberg
08-508 26 304

Till
Trafiknämnden
2021-09-30

Västerbron. Breddning av gång- och cykelbanor. Genomförandebeslut

Förslag till beslut

1. Trafiknämnden godkänner för sin del förslag till genomförande och föreslår att kommunfullmäktige godkänner förslaget till genomförande för projekt Västerbron, breddning av gång- och cykelbanor och att trafiknämnden medges rätt att genomföra projektet till en investeringsutgift om ca 68 mnkr.
2. Trafiknämnden ger kontoret i uppdrag att genomföra upphandlingar samt teckna avtal inom ramen för föreliggande genomförandebeslut.

Gunilla Glantz
Förvaltningschef

Peter Granström
Avdelningschef

Sammanfattning

Kontoret föreslår att trafiknämnden beslutar om genomförande av projekt Västerbron, breddning av gång- och cykelbanor till en investeringsutgift om ca 68 mnkr.

Dagens utrymme för gång och cykel på bron är underdimensionerat och uppfyller inte stadens riktlinjer. Dagens fyra körfält är överbreda och bredden på dessa kan reduceras och tillgänglig yta omfördelas så att stadens riktlinjer för berörda trafikantslag uppfylls på bron.

Trafikkontoret
Infrastruktur/Anläggning

Fleminggatan 4
Box 8311
104 20 Stockholm
Telefon 08-508 26 304
Växel 08-508 27 200
jonas.loberg@stockholm.se
trafikkontoret@stockholm.se
Org nr 212000-0142
stockholm.se

Bakgrund

Västerbron invigdes år 1935. Bron som helhet sträcker sig över Riddarfjärden och Pålsundet, via Långholmen och sammanbinder Kungsholmen med Södermalms västra delar. Den närmare 900 meter långa bron öppnades för trafik samma år som invigningen och har sedan dess inte enbart varit en viktig strategisk länk, utan även kommit att bli ett av Stockholms mest kända landmärken. Bron används idag av alla trafikslag, men är i synnerhet en viktig koppling för gående, cyklister och kollektivtrafiken.



Bild 1: Västerbron

Dagens utrymme för gång och cykel på bron är underdimensionerat och uppfyller inte stadens riktlinjer. Dagens fyra körfält är överbredda och bredden på dessa kan reduceras och tillgänglig yta omfördelas så att stadens riktlinjer för berörda trafikantlag uppfylls på bron.

I samband med reviderat utredningsbeslut för bedömningen av Västerbrons tillstånd i juni 2020 fick kontoret i uppdrag av trafیکنämnden att utreda möjlighet att skapa ökat utrymme för gång- och cyklister. Kontoret arbetade därefter fram ett programunderlag som i februari 2021 följdes av att trafیکنämnden fattade inriktningsbeslut för fortsatt planering för projekt Västerbron – breddning av gång- och cykelbanor.

Inriktningsbeslutet redovisar fortsatt planering med en semipermanent konstruktionslösning innebärande att barriärelement nyttjas som avskiljare mellan fordonstrafik och

gång- och cykelbanor då brons ålder sannolikt kommer att medföra behov av större reinvesteringsåtgärder inom de närmaste decennierna. Kontoret har efter antaget inriktningsbeslut fortsatt arbetet och upprättat en systemhandling som redovisas övergripande i detta tjänsteutlåtande. Parallellt med arbetet med breddning av gång- och cykelbanor utreder kontoret brons generella tillstånd och tar fram ett förslag till åtgärdsplan som beräknas att vara klar under 2022.

Ärendets beredning

Ärendet har beretts internt på trafikkontoret och samråd har skett med stadsledningskontoret 2021-08-19 eftersom den sammanlagda utgiften för projektet beräknas överstiga 50 mnkr.

Mål och syfte

Mål och syfte med breddning av Västerbrons gång- och cykelbanor är att förbättra framkomlighet och trafiksäkerhet för dessa trafikslag på bron.

Stadens framkomlighetsstrategi och gång- och cykelplaner har som mål att andelen lokala resor i högrafik inom innerstaden år 2030 ska utgöras av minst 60 procent gångtrafik och minst 15 procent cykeltrafik. En förutsättning för att nå dessa mål är en väl utvecklad gång- och cykelinfrastruktur.

Projektet går i linje med framkomlighetstrategin och dess prioritering av de kapacitetsstarka transportslagen. Projektets målsättning är att bidra till att inriktningsmålet ”en hållbart växande och dynamisk storstad med hög tillväxt” uppfylls. Inriktningsmålet är ett av totalt tre i Stockholms stads budget 2021. Under inriktningsmålet finns ett flertal mål. Det mål som projektet verkar för är att ”Stockholms infrastruktur främjar effektiva och hållbara transporter samt god framkomlighet”. Målet är att säkerställa att det går snabbt och smidigt att resa i Stockholm. Det ska vara attraktivt att gå, cykla och åka kollektivt.

Befintlig situation

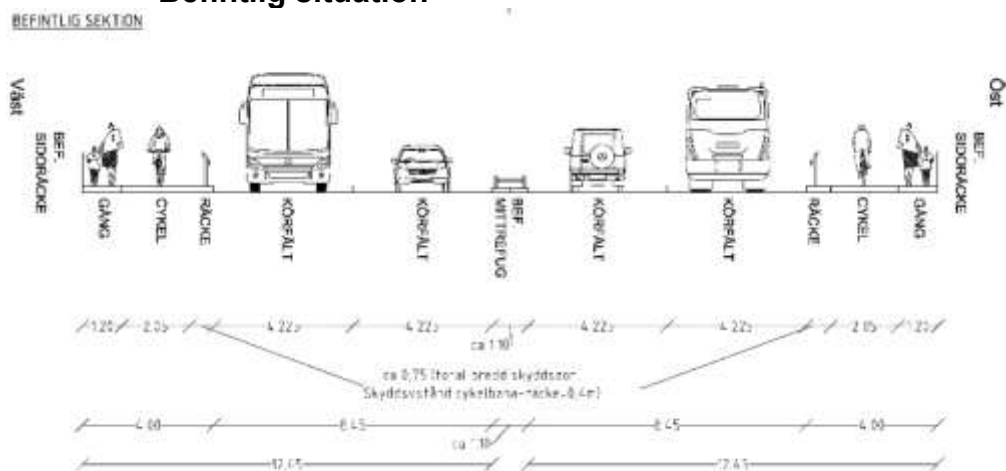


Bild 2: Västerbrons befintliga sektion



Bild 3: Västerbrons befintliga västra gång- och cykelbana

Gångtrafik

Västerbron har gångbanor på respektive sida av bron och gångbanebredden är idag cirka 1,2 meter, vilket innebär att stadens riktlinjer för bredd på gångbanor ej uppfylls.

Gångbanorna skiljs från cykelbanorna med en heldragen linje och avgränsas mot brokanten med ett räcke. Det upplevs trångt att gå två personer i bredd, vilket medför att gångbanan har en låg framkomlighet. För gående är inte stråket enbart ett pendelstråk till och från skola/arbete, utan utgör även ett rekreativstråk från Råambshovsparken över till Långholmen och Söder Mälarstrand. Västerbron erbjuder utsikt över staden och används flitigt av turister och andra som vill njuta av utsikten.

På sträckan, i höjd med Långholmens mitt, ansluter en trappa på västra sidan och en gångstig på östra sidan av bron. De anslutande stråken leder ned mot Långholmen.

Flödet av gående bedöms vara relativt jämnt fördelat på sträckan och på respektive sidor. En manuell gångräkning år 2018 visade att knappt 1 800 gående passerade bron under en 10 timmars period. Detta medför att flödet kan klassas som lågt.

Cykeltrafik

Västerbron har enkelriktade cykelbanor på respektive sida av bron vilka avgränsas mot motorfordonstrafiken med ett räcke och avskiljs från gångbanan med en skiljelinje. Cykelbanorna är i dag cirka 2,05 meter breda på respektive sida, med ett skyddsavstånd mot räcke med 0,4 meter. Det innebär att breddmättet inte uppfyller stadens riktlinjer för cykelbanor som är pendelstråk. Cykelflödet över Västerbron har ökat stadigt de senaste åren. I den senaste manuella mätningen, genomförd i juni 2020, hade bron knappt 12 500 cykelpassager per dygn, varav cirka hälften i respektive riktning. Vid mätning från fasta mätstationer har i augusti 2020 15 500 cykelpassager registrerats som toppnotering på ett dygn.

I Stockholms stads cykelplan pekas Västerbron ut som ett pendlingsstråk och för regionen som ett regionalt pendelstråk. Pendlingsstråken utgör stommen i cykelvägnätet och ska möjliggöra för bekväma resor på längre sträckor för alla typer av cyklister. Bredder och standard på cykelvägnätet ska möjliggöra för cyklister att ta sig fram med olika hastigheter samtidigt som alla ska kunna känna sig trygga och säkra. Genom ett sammanhängande nät av pendlingsstråk skapas ett system som knyter samman stadens stadsdelar och skapar god framkomlighet för cyklister.

Kollektivtrafik

Västerbron trafikeras med busslinjetrafik och är en viktig länk för kollektivtrafiken i Stockholm. Bron trafikeras bland annat av stombusslinje 4 som är Sveriges mest använda busslinje med ca 60 000 resande per dygn. Utöver linje 4 trafikeras sträckan av linje 54, 74, 77, 151, 153, 405, 726, 743, 745 samt nattbuss 94 (151, 153, 726, 743 och 745 trafikerar endast under högtrafik på morgon respektive eftermiddag/kväll).

På bron finns inga hållplatser, dock finns hållplatser vid Västerbroplan vid norra anslutningen och intill Långholmsgatan på Södermalmssidan.

Biltrafik

Västerbron tillhör huvudvägnätet och har två körfält för motorfordonstrafiken i vardera riktningen. Högsta tillåtna hastighet är 60 km/h. Dagens situation ger möjlighet till god framkomlighet för biltrafiken.

Dagens körfältsbredder uppgår till ca 4,2 meter per körfält, vilket innebär överbredda körfält. Stadens riktlinjer för körfältsbredder är 3,25 - 3,50 meter.

Flödesmätningar från 2018 visar ett flöde över Västerbron om cirka 21 900 fordon (ÅMVD), där cirka 10 300 fordon kör i riktning mot Södermalm och drygt 11 600 fordon i motsatt riktning mot Kungsholmen.

Åtgärdsförslag

Tidigare framtagna programhandling och stadens riktlinjer med planeringsdokument har utgjort förutsättning för framtaget åtgärdsförslag.

För att säkerställa en god framkomlighet och trafiksäkerhet för alla trafikslag på bron gör kontoret bedömningen att följande breddmått behöver uppnås:

- Körfält för allmän trafik och busstrafik om 3,5 meter
- Enkelriktade cykelbanor inom pendelstråk om 2,25 meter
- Skyddsavstånd mellan cykelbana och fast hinder om 0,4 meter
- Gångbana på 2,5 m enligt gällande riktlinjer i planeringsdokumentet ”Planera för gående – Planeringsstöd för ett gångvänligt Stockholm” då flödet över Västerbron klassas som lågt.

Åtgärdsförslaget innebär att körbanebredd reduceras från ca 4,2 till 3,50 meter, vilket möjliggör att godstrafik och bussar kan köra i båda körfält. Tillgänglig yta omfördelas till gång och cykel så att stadens riktlinjer och planeringsdokument för berörda trafikslag uppfylls med undantag för skyddsavstånd för cykel som inte helt uppfylls vilket redovisas separat under rubrik avvägningar.

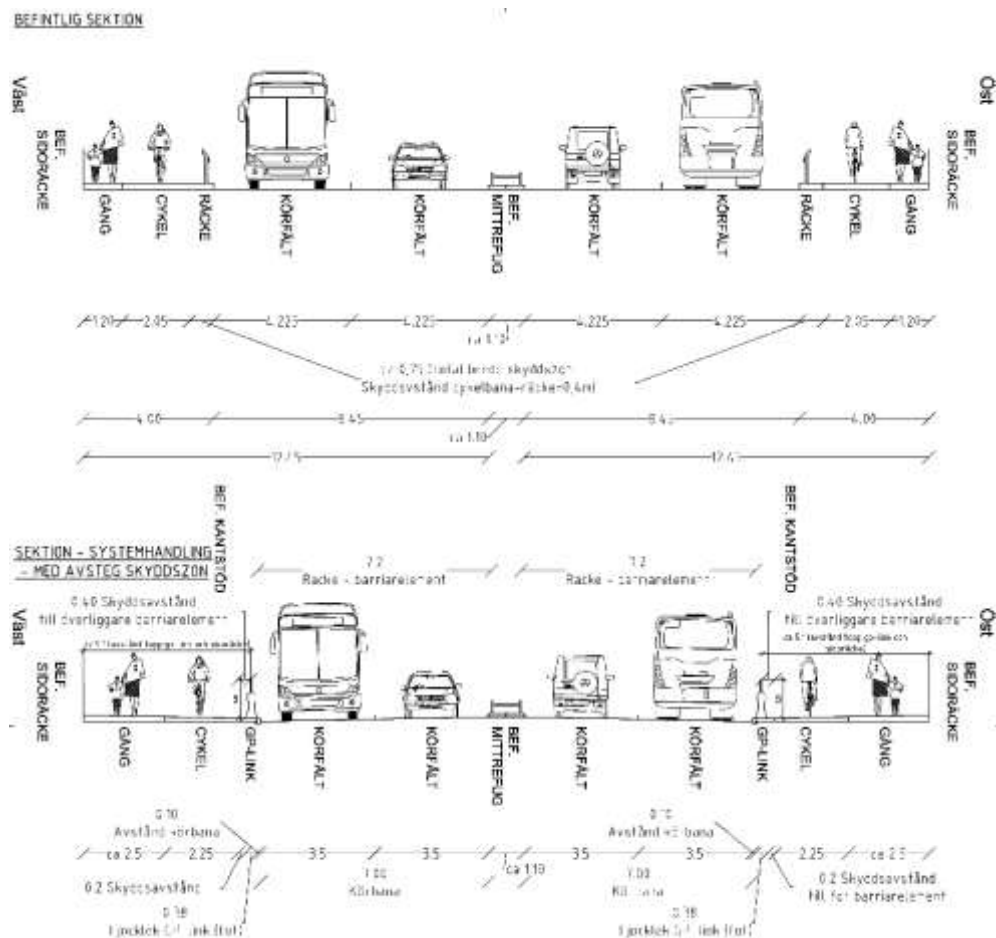


Bild 4: Åtgärdsförslag- befintlig sektion kontra åtgärdsförslag (systemhandlingssektion)

| | Befintlig bredd (m) | Ny bredd (m) | Differens (m) |
|---------------|---------------------|--------------|---------------|
| Gångbana | 1,20 | 2,50 | +1,30 |
| Cykelbana | 2,05 | 2,25 | +0,20 |
| Skyddsavstånd | 0,40 | 0,20-0,40 | -0,20+-0,00 |
| Körbana | 8,45 | 7,00 | -1,45* |
| Mittrefug | 1,1 | 1,1 | +0,00 |
| Brobredd | 26 | 26 | +0,00 |

* = Fritt avstånd mellan räcke mittrefug - barriärelement blir styrande för omfördelad bredd för GC-yta

Bild 5: Jämförelse mellan befintliga breddmått och ny bredd enligt åtgärdsförslag

I inriktningsbeslutet redovisades förslag till ny körbanebredd om totalt 6,75 meter samt gångbana med bredd om ca 2,8 meter. Anledningen till att dessa breddmått justerats är att resultatet av inmätning av bron innebar något förändrade förutsättningar, samt att trafikkontoret föreslår att körbanebredden ökas något för att inte försvåra eventuell framtida omDisposition av bron.

Avvägningar

Skyddsavstånd

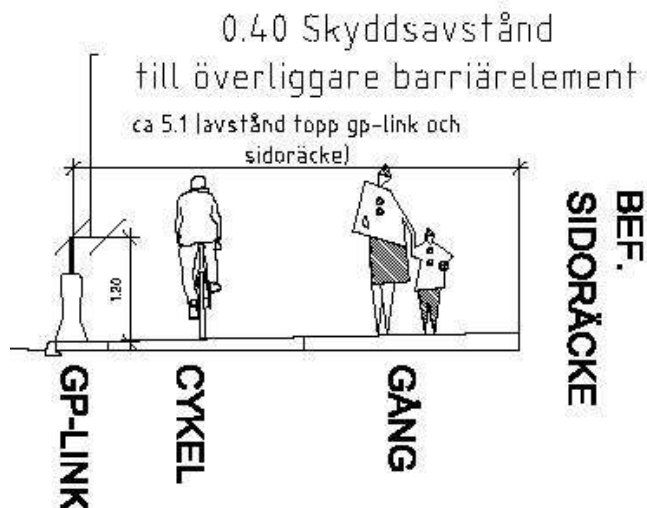


Bild 6: Avsteg skyddsavstånd

Åtgärdsförslaget uppfyller stadens riktlinjer och planeringsdokument för körfält, cykelbana och gångbana men skyddsavstånd mellan cykelbana och barriärelement varierar mellan 0,2 - 0,4 meter (stadens riktlinje är 0,4 meter).

Trafikkontorets bedömning är att avsteg på skyddsavståndsbredd kan accepteras och att målet med trygghet för cyklister uppfylls då cykelbanans sträckning över bron är relativt rak utan kurvor vilket inte kräver breddökning. Därtill uppnås krävt skyddsavstånd om 0,4 meter till räckets på höjden 0,9 meter över mark.

Barriärelement kontra vägräcke

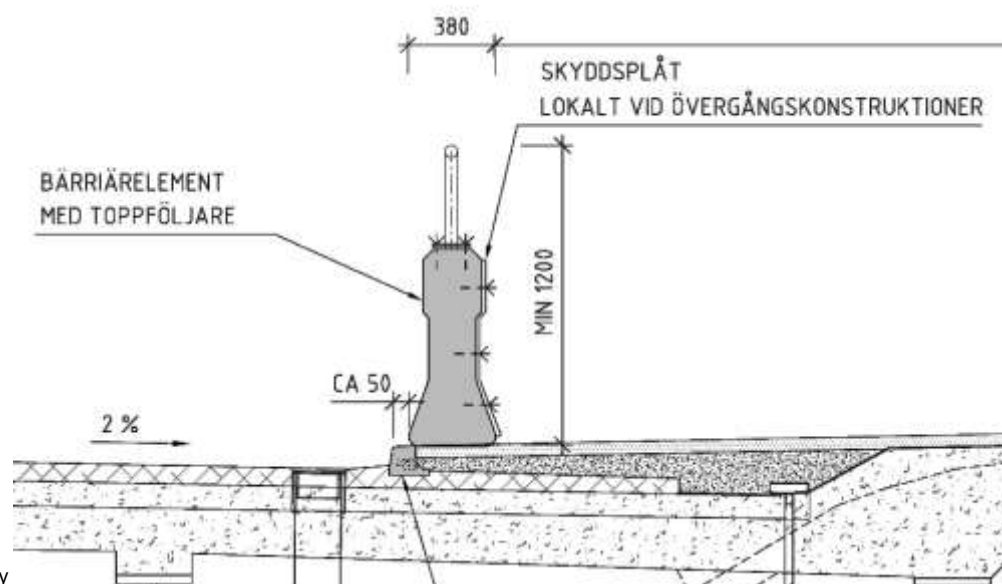


Bild 7: Barriärelement med toppföljare

Åtgärdsförslaget innehåller en semipermanent lösning med ett barriärelement som avskiljare mellan fordonstrafik och gång- och cykelbana. Alternativet med ett traditionellt vägräcke istället för barriärelement är utrett i tidigare programskede och då konstaterats kräva stora och omfattande ombyggnadsarbeten för att möjliggöra förankring i brons tunna betongkonstruktion.

För Västerbron pågår ett utredningsarbete som beräknas vara klart 2022 innefattande tillståndsbedömning med efterföljande framtagande av långsiktigt program med åtgärder för att säkerställa brons framtida funktion. I och med att bron är mer än 85 år gammal är det sannolikt att större reinvesteringsåtgärder kommer att behöva genomföras inom de närmaste decennierna. Kontorets bedömning i dagsläget är att start av större reinvesteringsåtgärder för berörda konstruktionsdelar på bron ligger ca 10-30 år fram i tiden.

Sammantaget med ovanstående i beaktande är trafikkontorets avvägning och åtgärdsförslag att en semipermanent lösning förordas trots att den inte kan uppfattas jämförbar estetiskt med ett permanent vägräcke.

Konsekvenser

Framkomlighet

Åtgärdsförslaget bedöms ge ökad framkomlighet och komfort för gående och cyklister samt oförändrad framkomlighet för fordonstrafik.

Under entreprenadarbetenas genomförande erfordras att brons körfält reduceras till ett körfält i vardera riktningen. Åtgärdsförslaget innebär att arbetena utförs i två etapper med åtgärdande av en broside åt gången. Detta ger konsekvenser främst för trafiken vid brons landfästen där två körfält övergår till ett. Påverkan på det övriga trafiksystemet bedöms bli liten och effekterna bedöms bli förhållandevis lokala kring själva bron och dess anslutningar. Restid med fordon över bron bedöms bli ca 35 - 40 sekunder längre som en konsekvens av hastighetssänkning från 60 km/h till 40 km/h under den period som arbeten genomförs.

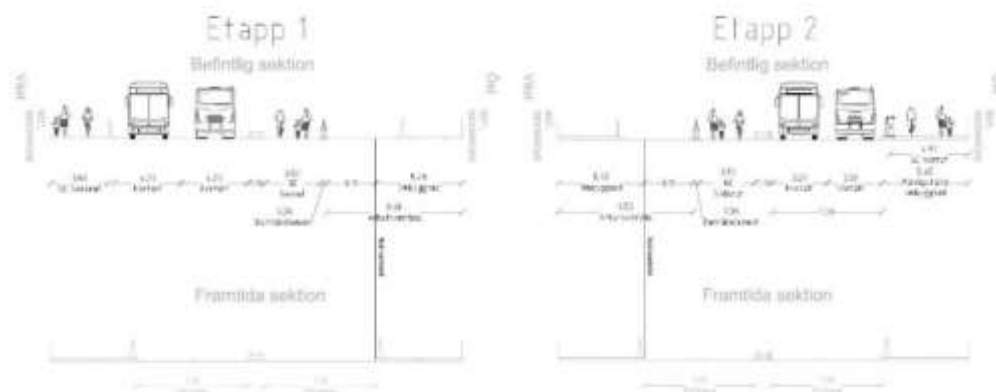


Bild 8: Hantering av trafik under byggtiden

Trafikåtgärder för hantering av trafik under byggtiden planeras att detaljprojekteras i bygghandlingsskedet för att minimera risker för uppkomst av plötsliga trafikstörningar.

Trafiksäkerhet

Åtgärdsförslaget bedöms uppnå god trafikseparering och trafiksäkerhet.

Åtgärdsförslaget bedöms innebära en något förbättrad trafiksäkerhet längs sträckan. Den avsmalnade körbanan bedöms bidra till en ökad efterlevnad av hastighetsgränsen. Samtidigt anläggs likt idag enkelriktade cykelbanor och gångbanor med en barriär som avgränsning mot körbanan vilket separerar oskyddade trafikanter från motorfordonstrafiken. Även breddningen av gångbanan kommer att bidra till ökad trafiksäkerhet och trygghet för cyklister och gående då breddningen bidrar till minskad risk för konflikt.

Tillgänglighet

Åtgärdsförslaget är upprättat med beaktande av program för tillgänglighet och delaktighet för personer med funktionsnedsättning (främst fokusområde 3 Rätt att kunna förflytta sig, vistas i och använda Stockholms inne- och utemiljö).

Åtgärdsförslaget bedöms uppfylla tillgänglighetskrav både i genomförandeskedet och för slutprodukten.

Drift- och underhåll

Åtgärdsförslaget bedöms inte nämnvärt påverka drift- och underhållsmöjligheterna. Möjligheten till snöupplag på körbana

minskas dock i och med minskad bredd. Detta kan leda till att snöbortforsling behöver ske i större utsträckning.

Befintlig konstruktion

Västerbrons överbyggnad är en tunn betongkonstruktion på underliggande stålbärverk där gång- och cykelbanorna ligger på konsoler på brons respektive sidor. På 1950-talet breddades bron en meter på respektive sida och konstruktivt utfördes detta genom att den pågjutna delen förankrades med spännstag i befintlig konstruktion.

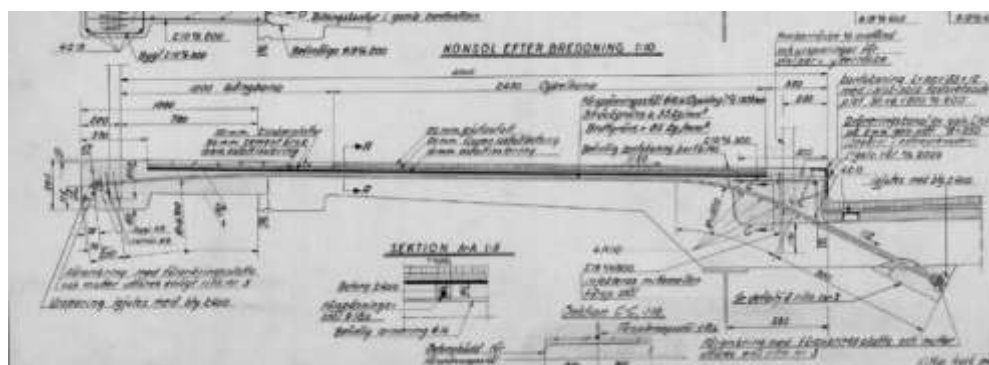


Bild 9: Brons konstruktion

Brons konstruktiva lösning medför att den är mycket känslig för fukt- och vatteninträngningar i betongkonstruktionen som potentiellt kan ge stora konsekvenser för konstruktionens framtida beständighet. I åtgärdsförslaget ingår att byta tätskikt som skyddar underliggande betongkonstruktion mot fukt i samband med breddningen av gång- och cykelbanorna.

Gestaltning

Med anledning av antaget behov av större reinvesteringsåtgärder inom de närmaste decennierna är åtgärdsförslaget att avskiljning mellan körbana och gång- och cykelbana utförs med barriärelement till dess att större reinvesteringsåtgärder utförs. Detta barriärelement kan i motsats till ett konventionellt vägräcke uppfattas som provisorium som inte uppfyller estetiska krav. Kontoret gör dock bedömningen att det är en rimlig avvägning att låta de estetiska värdena få stå tillbaka något till förmån för samhällsekonomiska och miljömässiga värden.

Omgivningspåverkan

På bron i höjd med Långholmens mitt, ansluter en trappa på västra sidan och en gångstig på östra sidan. För den sida där entreprenadarbeten pågår behöver anslutningen vara avstängd

under tiden för entreprenadarbetenas genomförande. Fotgängare kommer alltid att kunna använda någon av anslutningarna till Långholmen.

För att minimera tiden för entreprenadarbetenas genomförande är det planerat att under bygghandlingsprojekteringen utreda om det är möjligt att arbeta längre arbetsdagar och helger för att minimera tidsperioden för arbetenas genomförande och den trafikpåverkan som dessa medför.

Trygghet och jämställdhet

Åtgärdsförslaget bedöms innebära en förbättrad trygghet och jämställdhet längs sträckan för cyklister och gående då breddningen bidrar till minskad risk för konflikt. Upplevd trygghet för gående ökas också genom att den breddade gångbanan innebär att gående inte behöver gå i direkt anslutning till broräcket med den otrygghet som brons höga höjd kan orsaka.

Tidplan

Projektens tidplan baseras på att genomförandebeslut fattas i trafikinämnden och kommunfullmäktige under 2021, parallellt med projektering av bygghandlingar. Entreprenadarbeten kan då ske under 2022 enligt nuvarande tidplan. Då framtagna tidplan är baserad på systemhandlingsnivå, finns osäkerheter och risker i framtagna tidplan.

| Aktivitet | 2021 | | | | 2022 | | | | 2023 |
|---------------------------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|
| | Kv1 | Kv2 | Kv3 | Kv4 | Kv1 | Kv2 | Kv3 | Kv4 | Kv1 |
| Genomförandebeslut | | | X | X | | | | | |
| Bygghandlingsprojektering | | | X | X | | | | | |
| Entreprenadupphandling | | | | X | X | | | | |
| Entreprenadarbeten | | | | | | X | X | X | |
| Slutredovisning | | | | | | | | | X |

Bild 10: Tidplan

Ekonomi

Inför genomförandebeslutet har en kalkyl för projektet tagits fram. I kalkylen är projektets utgift för förordat förslag och konstruktionslösning ca 68 mnkr (inkl. index). Då framtagna handlingar fortfarande är på systemhandlingsnivå, finns osäkerheter och risker i framtagna belopp.

Projektets utgifter är fördelade enligt nedanstående tabell:

| | Tidigare nedlagt (t.o.m. 2021-07) (mnkr) | Beräknade kommande utgifter (mnkr) | Totalt (mnkr) |
|--|---|---|----------------------|
| Utgifter | | | |
| Utredning och projektering | 1,4 | 2,1 | 3,5 |
| Byggansvarigkostnader inkl. byggledning och risk | 0,4 | 19,5* | 19,9* |
| Entreprenad | 0 | 41,6 | 41,6 |
| Index | 0 | 3,0 | 3,0 |
| Summa utgifter | 1,8 | 66,2 | 68,0 |

* = Varav ca 17 mnkr avser risk

Bild 11: Kostnadsuppskattning

I inriktningsbeslutet uppskattades projektets totala utgift till ca 50 mnkr, vilket innebär att utgiften ökat med 18 mnkr. Anledningen till detta är att en särskild riskpost om ca 12 mnkr tillförts kalkylen då det eventuellt finns behov av vattenbilning och ny betonggjutning på gång- och cykelbanor innan nytt tätskikt påförs. Behov av denna åtgärd kommer att klarställas i bygghandlingsprojekteringen. Utöver denna särskilda riskpost har generell risk höjts från 2 mnkr till ca 5 mnkr samt att projekteringskostnaderna har utökats med ca 2 mnkr. Projektets omfattning har även utökats med utbyte av gummilister i brons fogar till en beräknad utgift om ca 1 mnkr.

Projektet redovisas inom framkomlighetssatsningen på gång- och kollektivtrafik och beräknas kunna inrymmas inom nämndens långsiktiga investeringsplan.

Projektet beräknas medföra ökade kapitalkostnader med sammanlagt cirka 3,7 mnkr per år från och med år 2024. Kapitalkostnaderna, som avser avskrivningar med en genomsnittlig preliminär avskrivningstid om cirka 20 år och intern ränta om 0,5 procent, minskar därefter successivt med gjorda avskrivningar. Den i genomförandebeslutet föreslagna konstruktionslösningen kan helt eller delvis behöva bytas ut vid en eventuell framtida renovering av Västerbron. Detta kan

medföra att anläggningsvärdet behöver skrivas ned på kortare tid än vad som redovisas ovan.

En nuvärdesberäkning har gjorts enligt stadens anvisningar. Beräkningen visar ett negativt nettonuvärde om ca 65 mnkr.

Trafikkontoret avser att ansöka om investeringsbidrag inom så kallat stadsmiljöavtal för åtgärderna från Trafikverket. Om investeringsbidraget erhålls kan detta uppgå till som mest 50 % av planerad entreprenadkostnad som i sådant fall ska avräknas från investeringsutgiften.

Driftkostnader

Driftkostnader kommer att öka på grund av utökad barmarks- och vinterväghållning för tillkommande yta för gång- och cykelbana.

Då möjligheten till snöupplag på körbana minskas i och med minskad bredd av körbana så kan driftkostnader för bortforsling av snö komma att öka.

Risk/Osäkerhet

I planeringsskedet har proaktivt riskarbete genomförts för att identifiera och värdera större projektrisker med avseende på sannolikhet och möjlig påverkan på kostnad, tid, kvalitet och anseende.

De största identifierade riskerna är:

- resursbrist (internt och externt)
- risk för behov av betongreparationer i gång- och cykelbanor i samband med utförande av nytt tätskikt
- risk för behov av skiftarbete för att innehålla entreprenadtid
- trafikantpåverkansområdet blir större än utfallet i genomförd trafikkonsekvensutredning

Ovanstående risker och övriga identifierade risker kommer i fortsatt arbete att hanteras i en särskild riskhanteringsplan för att minimera risk för utfall.

I kostnads kalkylarbetet har osäkerhetsvärdering av entreprenadkostnads kalkyl genomförts med utfallssimulering för att identifiera storleksordning på kalkylosäkerhet. Förnyad kalkyl med tillhörande osäkerhetsanalys kommer att genomföras när detaljprojektering är färdigställd och innan förfrågningsunderlag skickas ut på anbudsräkning.

Kommunikation

Som tidig aktivitet i genomförandeskedet är det planerat att en kommunikationsplan för genomförandet upprättas.

Kontoret har informerat om projektet och dess påverkan på trafiknätet till den regionala trafikgruppen, där bland andra Trafikverket och trafikförvaltningen ingår.

Slut

Bilagor

1. Nuvärdeskalkyl